



PATENT  
4106-0132P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Haiko GLIENICKE et al. Conf.:  
Appl. No.: 10/721,358 Group:  
Filed: November 26, 2003 Examiner:  
For: CONTROL ELEMENT

L E T T E R

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

December 16, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicants hereby claim the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
GERMANY	102 55 480.3	November 28, 2002

A certified copy of the above-noted application is attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By   
James T. Eller, Jr., #39,538

JTE/MRG:tm  
4106-0132P

Attachment

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Docket No. 4106-0132P

Appl. No 10/721,358

Filed on Nov 26, 2003

Inv.: H. GIENICHNE et al.

Bruch Stewart Kalarach & Bruch

Tel: 703.205.8000

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 55 480.3

**Anmeldetag:** 28. November 2002

**Anmelder/Inhaber:** Preh-Werke GmbH & Co KG, Bad Neustadt/DE

**Bezeichnung:** Bedienelement

**IPC:** H 01 H, G 05 G

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 21. November 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

**Stech**

## BESCHREIBUNG

5

### Bedienelement

Die Erfindung betrifft ein Bedienelement mit Beleuchtung.

10

Bekanntlich weisen Bedienelemente oben Symbole auf, die insbesondere in Kraftfahrzeugen beleuchtet werden müssen, wobei unterschieden wird zwischen Nachtbeleuchtung und Tagesbeleuchtung.

15

Aus der DE 198 34 374 A1 ist ein Drehknopf eines Steuergerätes bekannt. Zur besseren Ausleuchtung der Skala ist vorgesehen, dass ein Lichtleitkörper mit seinem oberen Umfangsteil in einem transparenten Gehäuseteil endet, das eine von außen sichtbare Skala und einen gehäusefesten, zwischen Skala und Umfangsteil angeordneten weiteren Lichtleitkörper aufweist, der in seinem Lichtgang eine Totalreflexion besitzt.

20

Die DE 195 42 913 C2 offenbart eine beleuchtbare Bedienelementenanordnung. Gewünscht wird eine gleichmäßige Ausleuchtung der Drehknöpfe und der zugehörigen Anzeigesymbole. Geschaffen wird dies dadurch, dass ein jeweiliges Durchführungselement wenigstens im zwischen Frontplatte und Lagerhülse durch einen Lichtkasten hindurchführenden Abschnitt lichtdurchlässig ausgebildet ist.

25

Eine um derartige Bedienelemente vorhandene Korona (Freiraum zwischen Skala und Drehknopf) wird nicht ausgeleuchtet.

30

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine konstruktiv einfache Beleuchtung aufzuzeigen, die auch das Ausleuchten der Korona ermöglicht.

Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

35

Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, einen vorzugsweise nicht bewegten Lichtleiter durch einen umlaufenden Schlitz, in den eine Bedien- oder Frontblende eintaucht, in zwei Bereiche zu unterteilen. Der innere Bereich ist von einem Benutzer einzusehen und stellt die im Nachdesign beleuchtete Korona dar. Der äußere Bereich ist durch die Blende verdeckt und leuchtet die aus diversen Symbolen bestehende, um den Drehknopf umlaufende Skala aus.

Die um den Drehknopf angeordneten Symbole, die im Nachtdesign hinterleuchtet (Suchbeleuchtung) werden, sind beispielsweise in Laser-, in Umspritz- oder in Folientechnik dargestellt und im Tagesdesign durch entsprechende Kontrastbildung mit ihrer Umgebung leicht erkennbar. Die Korona wird als leuchtender Ring um den Drehknopf beleuchtet, der unbeleuchtet nicht oder nur ganz schwer erkennbar ist.

Die Anpassung der Helligkeiten von Skala und Korona erfolgt über lichtstreuende Bestandteile im Lichtleiter, entsprechende Wandstärken im Symbolbereich bzw. durch eine lichtumlenkende Schräge an der Unterseite des Lichtleiters.

Die vorgeschlagene Lösung ermöglicht das gleichzeitig Ausleuchten einer Skala und Korona mit einer Vorrichtung.

Anhand einer Ausführungsbeispiels mit Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigt

Figur 1 eine Draufsichtdarstellung eines Bedienelementes,

Figur 2 eine kombinierte Skala- und Koronabeleuchtung.

In Figur 1 ist ein in einer Blende 10 oder dergleichen befindliches Bedienelement 1 mit einem Drehknopf 2 in einer Draufsicht dargestellt. Um den Drehknopf 2 ist eine in der Blende 10 integrierte umlaufende Skala 3 mit Symbolen 4 angeordnet. Zwischen der Skala 3 und dem Drehknopf 2 befindet sich eine Korona 5, die nunmehr ausgeleuchtet werden kann.

Figur 2 zeigt eine kombinierte Ausleuchtung für die Skala 3 und die Korona 5. Diese gemeinsame Ausleuchtung wird durch einen vorzugsweisen drehfesten Lichtleiter 6 bewirkt, der aus zwei Teilen 6.1, 6.2, einem inneren Teil 6.2 und einem äußeren Teil 6.1, besteht, welche durch einen umlaufenden Schlitz 8 getrennt sind, in die Teile 5 10.1 der Blende 10 eingreifen bzw. eintauchen. Der Transport des Lichtes einer unter einem Lichtrotor 7 befindlichen Lichtquelle 9 erfolgt durch den Lichtrotor 7 in den oberen Bereich hinein. Dort wird es in den Lichtleiter 6 für die Hinter- bzw. Ausleuchtung für die Skala 3 und die Korona 5 eingekoppelt.

- 10 Zur Verbesserung des Lichttransport zur Skala 3 sowie zur Korona 5 sowie um unterschiedliche Helligkeiten zu schaffen, ist vorgesehen, dass zumindest eine Umlenkschräge 6.3 umfangsseitig am Lichtleiter 6 eingearbeitet ist.

- 15 Es versteht sich, dass im Rahmen des Erfindungsgedankens Weiterführungen möglich sind. So kann der Lichtleiter 6 mit dem Lichtrotor 7 funktional zusammenwirkend verstellt werden, wobei eine bevorzugte Alternative dann die einteilige Ausführung des Lichtrotors 7 und des Lichtleiters 6 ist.

## PATENTANSPRÜCHE

5

1. Bedienelement mit einer kombinierten Skala- und Koronaausleuchtung, wobei die Skala (3) Bestandteil einer Blende (10) ist, die mit dem Bedienelement (1) konstruktiv zusammenwirkt, aufweisend

10

- einen Lichtleiter (6), welcher aus zwei Teilen (6.1, 6.2) gebildet wird, die durch einen umlaufenden Schlitz (8) teilweise getrennt sind, so dass

- Teile (10.1) der Blende (10) in den Schlitz (8) eingreifen bzw. eintauchen können,

- einen Lichtrotor (7), der bis in eine für den Lichttransport notwendige Höhe in den Lichtleiter (6) hineinreicht, und

15

- eine Lichtquelle (9), die unterhalb des Lichtrotors (7) befindet.

2. Bedienelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Skala (3) um einen Drehknopf (2) des Bedienelementes (1) Symbole (4) angeordnet sind, die im Nachtdesign hinterleuchtet werden und im Tagesdesign durch entsprechende Kontrastbildung mit ihrer Umgebung leicht erkennbar sind.

20

3. Bedienelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Symbole (3) in Lasertechnik, in Umspritztechnik oder in Folientechnik dargestellt sind.

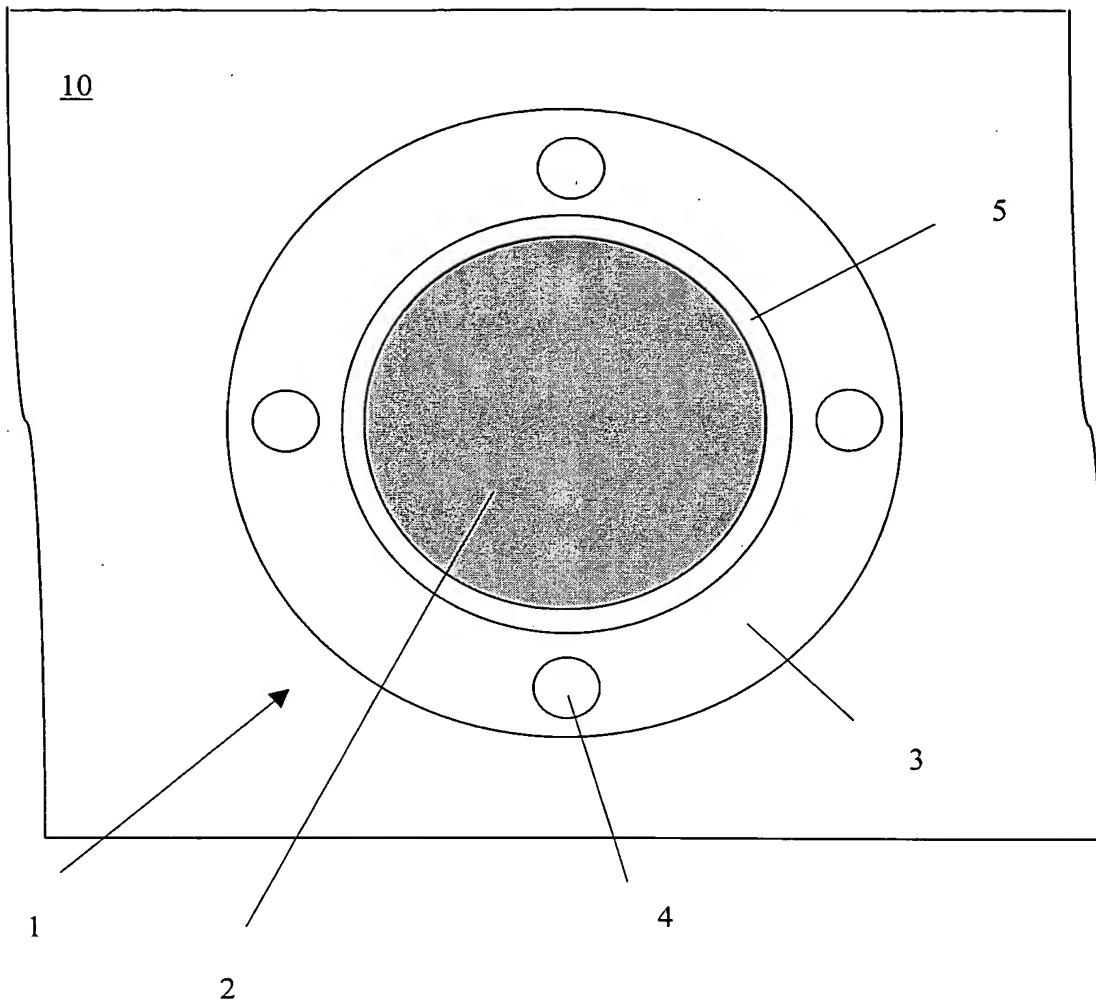
25

4. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Korona (5) als leuchtender Ring um den Drehknopf (2) im Nachtdesign beleuchtet, im Tagesdesign unbeleuchtet und damit nicht oder nur ganz schwer erkennbar ist.

30

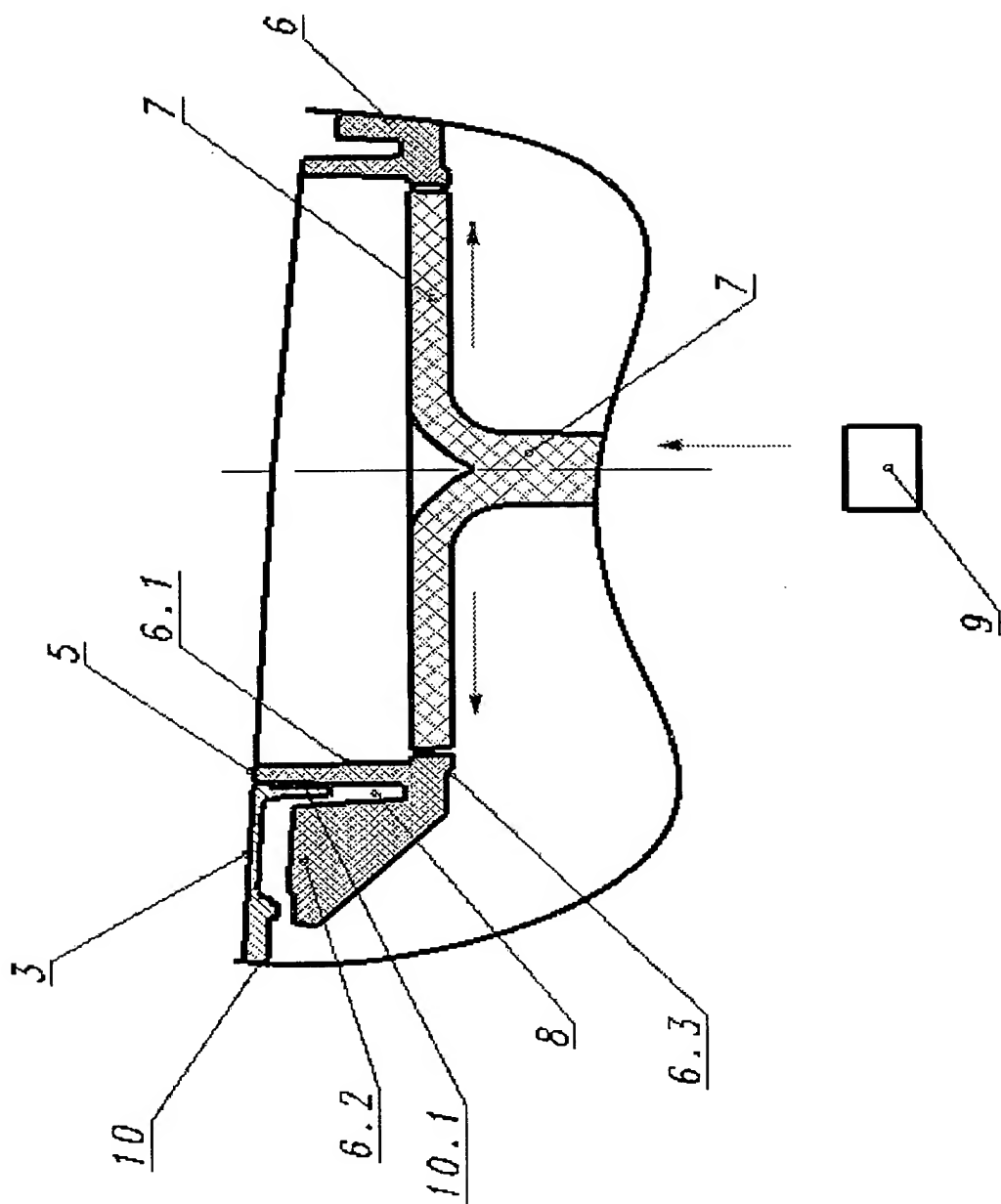
5. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpassung der Helligkeiten von Skala (3) und Korona (5) über lichtstreuende Bestandteile im Lichtleiter (6) erfolgt

6. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpassung der Helligkeiten von Skala (3) und Korona (5) über entsprechende Wandstärken im Symbolbereich geschaffen wird.
- 5 7. Bedienelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Anpassung der Helligkeiten von Skala (3) und Korona (5) durch wenigstens eine lichtumlenkende Schräge (6.3) an der Unterseite des Lichtleiters (6) umfangsmäßig erfolgt.
- 10 8. Bedienelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtleiter (6) gerätefest ist.
9. Bedienelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtleiter (6) mit dem Lichtrotor (7) funktional zusammenwirkend verstellt werden kann.
- 15 10. Bedienelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtrotor (7) und der Lichtleiter (6) einteilig ausgeführt sind.



Figur 1





**Figur 2**

## ZUSAMMENFASSUNG

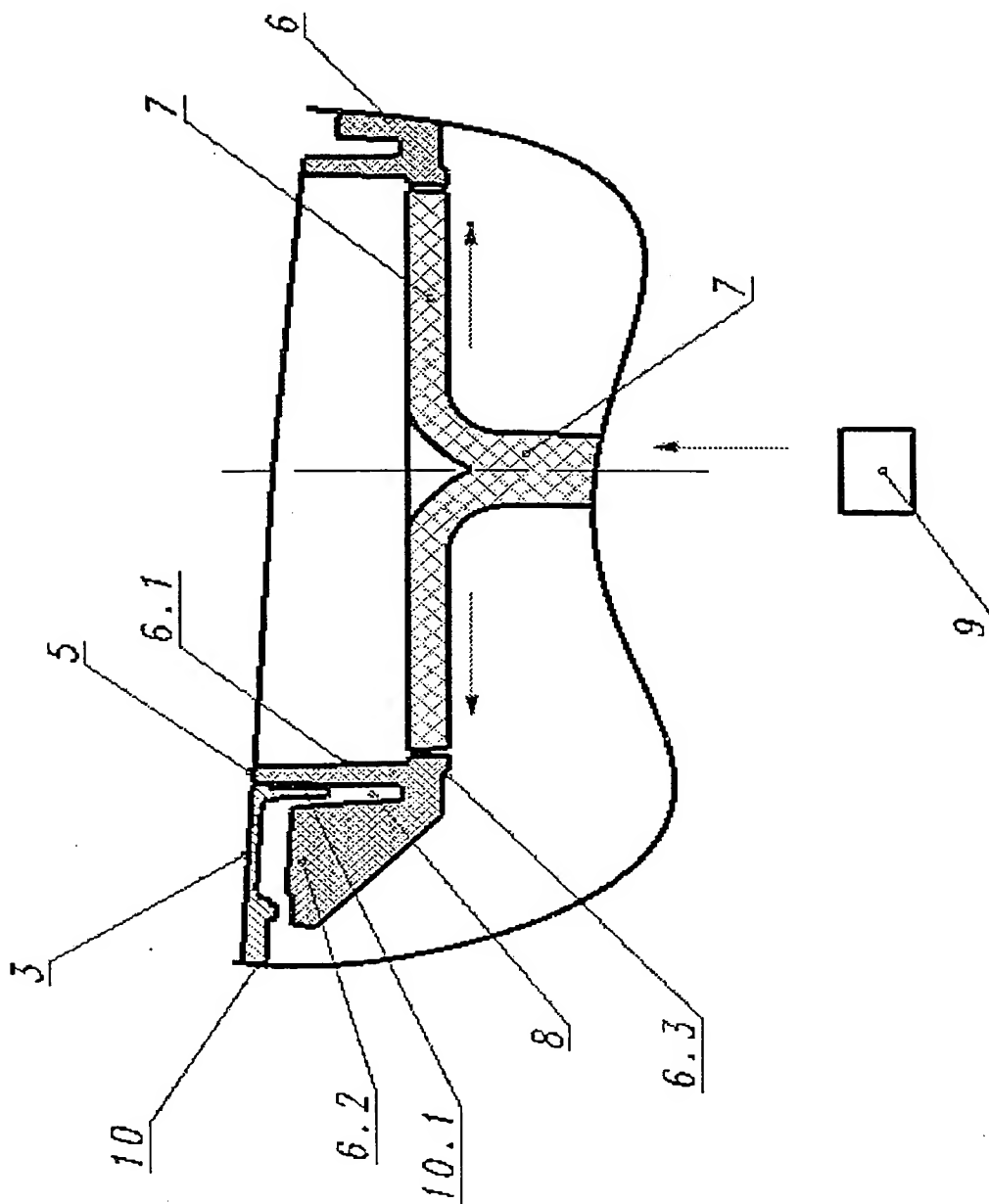
(Fig. 2)

5

### Bedienelement

Es wird vorgeschlagen, einen vorzugsweise nicht bewegten Lichtleiter (6) durch einen umlaufenden Schlitz (8), in den eine Bedienblende (10) eintaucht, in zwei Bereiche (6.1, 6.2) zu unterteilen. Der innere Bereich (6.1) ist von einem Benutzer einzusehen und stellt die im Nachdesign beleuchtete Korona (5) dar. Der äußere Bereich (6.2) ist durch die Blende (10) verdeckt und leuchtet die aus diversen Symbolen (4) bestehende, um den Drehknopf (2) umlaufende Skala (3) aus.

15



Figur 2